

Межотраслевые балансы представляют собой экономико-математическую модель воспроизводства, которая в развернутом виде отражает взаимосвязь по производству, распределению и накоплению общественного продукта в разрезе отраслей и в единстве материально-вещественного и стоимостного секторов воспроизводства. Используя информацию балансовых таблиц, можно координировать и управлять экономическим развитием отрасли и отдельного предприятия. Цель балансового анализа – ответить на вопрос, возникающий в макроэкономике и связанный с эффективностью ведения многоотраслевого хозяйства: каким должен быть объем производства каждой из отраслей, чтобы удовлетворить все потребности в продукции этой отрасли? Связь между отраслями, как правило, отражается в таблицах межотраслевого баланса, а математическая модель позволяет их анализировать.

Пусть  $x_{ij}$  – межотраслевые потоки продукции, где  $i$  и  $j$  – соответственно номера отраслей, производящих и потребляющих;  $X_i$  – валовой выпуск продукции  $i$ -й отрасли; конечная продукция  $i$ -й отрасли,  $i = \overline{1, n}$ ,  $j = \overline{1, n}$ . Основу экономико-математической модели межотраслевого баланса

составляет технологическая матрица, содержащая коэффициенты прямых затрат на производство единицы продукции:  $A = (a_{ij})_{n \times n}$ ,  $a_{ij} = x_{ij}/X_{ij}$ ,  $i = \overline{1, n}$ ,  $j = \overline{1, n}$ . Коэффициент прямых затрат  $a_{ij}$  показывает, какое количество продукции  $i$ -й отрасли необходимо, учитывая только прямые затраты, для производства единицы  $j$ -й отрасли. Коэффициент прямых затрат является довольно стабильной величиной во времени. Межотраслевые потоки продукции можно определить по формуле:  $x_{ij} = a_{ij} * X_j$ ,  $i = \overline{1, n}$ ,  $j = \overline{1, n}$ . Систему уравнений баланса можно записать в виде:

$$X_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + Y_i, i = \overline{1, n}; \text{ или в матричной форме: } X = AX + Y, \text{ где } X - \text{вектор-столбец валовой}$$

продукции и  $Y$  – вектор-столбец конечной продукции; – данная система уравнений называется моделью межотраслевого баланса.

Эта модель используется как средство выявления внешнеторговых диспропорций экономики и оценки внешнеторговых операций на размеры конечной продукции основных отраслей. Кроме того таблицы «Затраты-выпуск» содержат подробные сведения о том, какое количество товаров и услуг покупают и продают друг другу отдельные отрасли и какое значение для их деятельности имеют экспортные и импортные поставки.

Модернизированная система таблиц ориентирована не только на изучение межотраслевых связей, но и на планирование потоков товаров или услуг, выбор оптимальной стратегии развития народно-хозяйственного комплекса в целом и в разрезе его отраслей.

Проанализировав информации отчетных межотраслевых балансов за 1993-2005гг. позволяет сделать следующие выводы по отрасли «Химическая и нефтехимическая промышленность»: данная отрасль постоянно наращивала объемы производства, доля продукции в валовом объеме производства, валовом внутреннем продукте экономики Республики Беларусь за период 1993-2005гг. составляют около 6%; доля экспорта отрасли в общем объеме экспорта Республики Беларусь за исследуемый период – около 22%; в целом по народному хозяйству объем промежуточного потребления продукции отрасли превышает объем ее конечного продукта почти более чем в два раза, что позволяет говорить о том, что она является ресурсопроизводящей; материалоемкость продукции отрасли снизилась за рассмотренный период. Импорт отрасли в значительной степени представлен промежуточными продуктами, его необходимо снижать рационализации ресурсопотребления и импортозамещения.

А по отрасли «Лесная промышленность» можно сделать следующие выводы: отрасль постоянно наращивала объем производства; доля продукции отрасли в валовом объеме производства народного хозяйства Республики Беларусь в 1999г. составила более 3%; доля экспорта отрасли в общем объеме экспорта Республики Беларусь возросла и превысила 6%; а в целом по народному хозяйству объем промежуточного потребления продукции отрасли превышает объем ее конечного продукта почти в два раза, что показывает наличие резервов в отрасли при ориентации части продукции из промежуточного в конечное потребление; материалоемкость продукции отрасли снизилась; положительная тенденция наблюдается в динамике сальдо ввоза-вывоза продукции отрасли, величина ее положительна и возрастает.

Система таблиц позволяет провести анализ распространения ценовых колебаний, изучение структурных факторов научно-технического прогресса, анализ воздействия на национальную экономику внешнеторговой деятельности, изучение взаимообусловленных колебаний занятости трудовых ресурсов и т. д. Новым важным направлением использования таблиц является их приложение при разработке балансов межотраслевых связей на предприятиях, корпорациях, концернах и т. п.